顎機能異常の1, 2の病態と下顎運動について

Certain symptoms of mandibular dysfunction and mandibular movements.

古屋良一, 新谷明幸, 須川洋一, 船登雅彦, 川和忠治
Ryoichi Furuya, Akiyuki Shinya, Yohichi Sugawa, Masahiko Funato,
Tadaharu Kawawa

昭和大学歯学部第1歯科補綴学教室

First Department of Prosthodontics, School of Dentistry, Shouwa University.

1. はじめに

顎口腔系における様々な機能は、下顎の運動によって営まれている。従って、顎口腔系の機能状態を診断する際には、下顎運動を診査することは重要と考えられる。

本研究会の第5回¹⁾、および第7回²⁾において、顎機能異常者に平均的に認められた下顎運動異常、下顎運動により生ずる疼痛や顎関節雑音と、咀嚼筋圧痛の関係について、また臨床的应用を目的として、下顎運動の診査法、および下顎運動の診断法として、下顎運動指数について既に報告している。

今回は、それらの顎機能異常者の内、片側の顎関節部に開口時雑音を有する4例と、片側の咬筋部に運動痛を有する2例、および、片側の顎関節部に開口痛を有する1例を選択し、それらの臨床症状と、下顎運動の関係について若干の検討を加え、その結果について報告した。

2 臨床症状と下顎運動所見

1) 顎関節雑音例について

(1) 症例1

左側の顎関節に大開口時、可聴性の雑音を訴えており、臨床診査により、咬合所見として、前歯過蓋咬合(over bite=6mm, over jet=4mm)が認められた(表1)症例である。

図1に、本症例の下顎切歯点における限界運動路を示したが、側方限界運動路の前頭面投影像において、患側(左側)の側方限界径路の

最大開口位近くに、雑音の発現によるステップ状の乱れ(図中の矢印)が認められる。また、非患側(右側)の側方限界径路は、変曲点の上方偏位(図中の三角印)によって、患側の径路のように外側への張りがなく、内側に狭窄しており、左右非対称な形を呈している。

表1. 顎関節雑音症例の臨床症状

症例	患側	筋, 顎関節部の所見	咬合所見
1	左側	特になし	前歯過蓋咬合(over bite=6mm, over jet=4mm)
2	右側	右外側翼突筋の圧痛	[5], [5]に早期接触(IP)
3	右側	右外側翼突筋の圧痛 右木片咬合時の右顎 関節異和感	前歯過蓋咬合(over bite=5mm, over jet=4mm) [5], [5]に早期接触(CR)
4	右側	右咬筋深部, 顎関節 外側の圧痛	特になし

図 1

(2) 症例 2

右側の顎関節に開口時の雑音を訴えており、臨床診査により、右側の外側翼突筋の圧痛、また咬合所見として、咬頭嵌合位で右側第2小白歯間に早期接触が認められた(表1)症例である。

図2に示した限界運動路は、症例1と同様に、関節雑音の発現による径路の乱れ(図中の矢印)、および、非患側の側方変曲点の上方偏位(図中の三角印)による、前頭面投影像の非対称性が認められる。

図 2

(3) 症例 3

右側の顎関節に開口時の雑音と異和感を訴えており、臨床診査により、右側の外側翼突筋部の圧痛、また、咬合所見として、前歯部の過蓋咬合(over bite = 5 mm, over jet = 4 mm)、および中心位で左側第2小白歯間に早期接触が認められた症例である。また疼痛誘発試験により、患者(右側)で木片を咬合させた時、右顎関節部に異和感が生じ、関節包に何らかの損傷を有

図 3

していると考えられた症例である(表1)。

図3に示した限界運動路は、先の2症例と同様に、関節雑音の発現による径路の乱れ(図中の矢印)、および、非患側(左側)の変曲点の上方偏位(図中の三角印)による、前頭面投影像の非対称性が認められる。更に、開口量の減少、および、最大開口位の患側への偏位も認められ、運動路も全体的に著しい歪が認められる。

(4) 症例 4

右側の顎関節に開口時の雑音を訴えており、臨床診査により、右側の咬筋深部と顎関節外側部の圧痛が認められた(表1)症例である。

図4に示した限界運動路において、関節雑音に呼応した径路の乱れは(図中の矢印)先の3症例と同様に認められているが、関節雑音の発現する顎位は、それらと異なり、患側(右側)の側方限界開口時に、変曲点(図中の星印)より手前で発現している。また、非患側の側方変曲点(図中の三角印)の上方偏位も認められず、側方限界路の前頭面投影像は、左右に対称的な形を示している。

図 4

2) 顎関節、ないし咀嚼筋の疼痛例について

(1) 症例 5

左側の咬筋部に咀嚼時、および開口時の疼痛を訴えており、臨床診査により、左側(患側)の咬筋、外側翼突筋、内側翼突筋、および、胸鎖乳突筋の圧痛、また、咬合所見として、咬頭嵌合位で右側犬歯間、中心位で右上第1大臼歯、右下第2小白歯間に早期接触が認められ、また下顎両側の大臼歯と前歯の欠損と、著しい咬耗(表2)のため咬頭嵌合位の安定が悪い症例で

ある。

表2 疼痛症例の臨床症状

症例	患側	筋、顎関節の所見	咬 合 所 見
5	左側 咬筋	左咬筋、外側翼突筋、 内側翼突筋、胸鎖乳 突筋の圧痛	咬耗過度 3 , 3 に (IP) 6 , 5 に (CR) 早期接触 7621 1267 欠損, IP 不定
6	左側 咬筋	左咬筋、側頭筋筋突 起部、外側翼突筋、 顎関節外側顎二腹筋 後腹の圧痛	咬耗過度, IP 不定 5 , 5 に早期接触 (IP, CR) 6 , 6 に平衡側咬頭干渉
7	左側 顎関節	特になし	4 , 4 に早期接触 (IP)

図5に示した限界運動路は、患側（左側）径路の乱れ（図中の矢印）が著しく、この部での疼痛を訴えていた。先の雑音例（症例1～3）と異なり、非患側の側方変曲点（図中の三角印）に比べ、むしろ患側の側方変曲点（図中の星印）が上方偏位している。

図 5

(2) 症例 6

左側の咬筋部に咀嚼時、および開口時の疼痛を訴えており、臨床診査により、左側の咬筋、顎関節外側部、側頭筋筋突起付着部、外側翼突筋、および顎二腹筋後腹部の圧痛、また、咬合所見として、咬頭嵌合位、および中心位で右側第2小臼歯間に早期接触、右側第1大臼歯間に平衡側咬頭干渉が認められ、また咬耗が著しく（表2）咬頭嵌合位の安定が悪い症例である。

図6に示した限界運動路は、先の症例5と同様に、患側（左側）の運動路の乱れ（図中の矢印）と、同側の側方変曲点（図中の星印）の上方偏位が認められる。

図 6

(3) 症例 7

左側の顎関節に大開口時の疼痛を訴えており、臨床診査により、咬合所見として、咬頭嵌合位で左側第1小臼歯間に早期接触が認められた（表2）症例である。

図7に示した限界運動路は、一見異常所見は認められないが、詳細すると、患側（左側）の径路の最大開口位付近に、疼痛の発現による径路の乱（図中の矢印）と、非患側の側方変曲点の上方偏位（図中の三角印）が認められる。

図 7

3. 下顎運動と各症状の関係

以上の7症例について、第7回の本研究会で報告した方法^{2) 3)}により、下顎運動指数を求め、下顎運動の異常の程度を検討した。また、下顎限界開口運動時に、顎関節雑音例においては、関節雑音の、また、疼痛例においては、疼痛の発現する顎位により、それぞれ分類（雑音型、

疼痛型)し、下顎運動との関係について検討した。

1) 雑音型と下顎運動指数

図8に示したように、患側(関節雑音側)の顎頭の動態の違いにより、関節雑音の発現する顎位は、3型に分類できる²⁾³⁾

すなわち、

1型は、患側側方、および後方限界路の各変曲点より上方位、すなわち、患側顎頭が関節窩より前方に移動しないで回転運動している状態で、関節雑音が発現する場合。

2型は、1型以外の限界路上で、最大開口位を除く顎位、すなわち、患側顎頭が前方移動している状態で、関節雑音が発現する場合。

3型は、最大開口、すなわち、患側顎頭が最前方位で回転運動している状態で、関節雑音が発現する場合である。

今回の症例において、この雑音型を調べたところ、症例1、2、3は、患側顎頭の前方移動中に、雑音の生ずる2型に属していたが、症例4は、前方移動を開始する前に、雑音の生ずる

図 8

表3 顎関節雑音症例の下顎運動指数(MMI)と雑音型

症例	主症状	最大開口量	正中偏位	対称性	滑らかさ 患側 非患側	MMI	雑音型
1	左顎関節雑音	37.0 3	1.4 3	14.7 1	3 2 2	9	C-2
2	右顎関節雑音	37.5 3	0.5 3	9.5 1	3 4 1	8	C-2
3	右顎関節雑音異和感	30.9 1	2.5 1	16.5 1	3 4 1	4	C-2
4	右顎関節雑音	35.7 3	1.4 3	2.0 3	3 2 2	11	C-1

1型に属していた(表3)。

下顎運動指数で見ると(表3)、症例1は、9点であり、正常と異常の中間の値を示していた。症例2、は8点で、下顎運動に軽度の異常性を、症例3は、4点と高度の異常性を示していた。

以上の3症例は、前記したように、雑音型は同じ2型に属しており、共通して認められた下顎運動の異常所見は、対称性の欠如(図1~3、表3)であった。この原因としては、非患側への側方限界開口時に、関節雑音が発現する直前で、平衡側である患側顎頭の前方移動が、一過性に障害され、更なる開口運動を補償するために、作業側である非患側顎頭が早期に前方移動を開始することにより、非患側の側方変曲点が上方に偏位するためであろう、と考えられる。

一方、症例4の下顎運動指数は、11点(表3)であり、正常範囲であった。

しかし、運動指数の各項目を詳細すると、前記の3症例と同様に、雑音発現時に運動路の動揺は認められ、滑らかさの指数は、不良を示す"2"以下であった(表3)。

症例4の雑音型は、他の症例と異なり、1型であったが、このような症例では、関節雑音の発現は、患側顎頭の前方運動と直接的な関係がないため、非患側への限界開口時に、先の3症例にみられた現象(非患側変曲点の上方偏位)は起らず、したがって、限界運動路の前頭面像は、対称形を示していたもの、と考えられる。

以上まとめると、臨床症状の著しい症例ほど、下顎運動指数は小さくなり、下顎運動の異常性が高くなる傾向を示していた。また、顎関節雑音の発現機構の違いにより、雑音型は異なり、また下顎運動指数では、対称性の項目が異なる傾向を示していた。

2) 疼痛型と下顎運動指数

顎機能異常に認められる運動痛の多くは、患側顎頭の前方運動時に生ずる。疼痛症例においても、先の顎関節雑音症例と同様に、下顎限界運動時に疼痛の発現する顎位を検討したところ、4型に分類できた(図9)²⁾³⁾

すなわち

1型は、患側顎頭が前方運動を開始する前に、疼痛の発現する場合。

2型は、1型に加えて、患側顎頭の前方運動

図 9

表4 疼痛症例の下顎運動指数 (MMI) と疼痛型

症例	主症状	最大開口量	正中偏位	対称性	滑らかさ 患非	MMI	疼痛型
5	左頬部痛	36.4 3	0.5 3	- 5.0 2	4 2 2	10	P-2
6	左頬部痛 開口障害	28.1 1	0.6 3	-11.0 2	5 4 1	7	P-2
7	左顎関節痛	36.5 3	0.2 3	3.5 1	4 2 2	9	P-2

中にも、疼痛の発現する場合。

3型は、患側顎頭の前方運動中のみに、疼痛の発現する場合。

4型は、患側顎頭が最前方位にあって回転運動時に、疼痛の発現する場合である。

今回の症例では、症例5、6は患側側方開口時、患側顎頭が前方運動していない小開口位においても認められる2型であったが、症例7は最大開口位のための4型であった。

下顎運動指数(表4)では、症例5は10点であり正常範囲に、症例6は7点で、下顎運動に軽度の異常性を示していた。

これらの2症例は、上記したように同じ疼痛型に属しており、下顎運動所見で認められた共通点は2点あった。第1に、前記の雑音例とは逆の形、すなわち、患側の側方変曲点が非患側のものより上方に偏位してたために生じた、対称性の欠如であり、第2に、患側の側方開口路が滑らかでなかった点である。

これらの原因としては、患側の側方限界運動時に、小開口位で発現した、同側咬筋のスバスム(表2)に由来すると考えられる疼痛が考えられよう。すなわち、この疼痛のため、下顎を、患側に保ちつづけることができずに非患側へ偏位させるような、疼痛回避運動が生ずるため、

運動路が乱れる。また、この疼痛回避運動により、同時に患側顎頭の前進が生ずるため、同側の側方変曲点も、上方に偏位すると考えられる。あるいは、患側の外側翼突筋に認められたスバスム(表2)により、患側顎頭の前方運動が促進されているのかもしれない。

一方、症例7の下顎運動指数は、9点(表4)であり、正常と異常の間であった。

この症例は、先の症例5、6と異なり、運動痛は患側の顎頭が大きく前方に移動した位置でのみ発現しており、また、認められた側方限界運動路の非対称性の傾向も、先の雑音症例の内、2型の雑音型を示した症例と同様であった。このように患側顎頭の前方運動により疼痛が発現する症例では、先に、記載した機構により、非患側の側方変曲点が、上方偏位することが考えられた。

4. まとめ

片側の顎関節に開口時雑音を有する症例および片側の咬筋部、ないし顎関節部に運動痛を有する症例において、下顎切歯点での限界運動を観察したところ以下の所見を得た。

(1) 顎関節雑音や疼痛の発現により、切歯運動路に乱れが認められた。

(2) 顎関節雑音は、患側顎頭の前方運動時に発現するものと、関節窩内において顎頭が回転運動している時に発現するもの、とが認められ、下顎運動より区別が可能であった。すなわち、前者においては、顎機能異常者に平均的に認められる非患側変曲点の著しい上方偏位が観察されたが、後者ではなかった。

(3) 咬筋のスバスムに由来すると考えられた咬筋部の疼痛を有する症例では、顎関節雑音例とは逆に、患側変曲点が、非患側より上方に偏位していた。しかし、顎関節部に疼痛を有する症例では、雑音症例と同様に、非患側変曲点が上方偏位する傾向を示し、疼痛部位の違いにより運動路は、異なっていた。

(4) 臨床的症状の著しい症例程、下顎運動の異常性が強い傾向にあった。

参考文献

- 1) 古屋良一，他：顎機能異常の診査，診断法としての下顎運動解析法への臨床的アプローチ，下顎運動機能とEMG論文集，昭和57年度：135，1983．
- 2) 古屋良一：顎口腔系の臨床的な機能診査と下顎運動の診査，診断法について，下顎運動機能とEMG論文集，昭和58年度：41，1984．
- 3) 古屋良一：顎口腔系の機能に異常を有する者の下顎運動の研究，補綴誌，18：221，1975．